

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 978.530

Perfectionnements aux machines à émulsionner et à affiner les matières pâteuses

MM. PIERRE MAUGUERET, ÉMILE-GERMAIN-PIERRE LAYEILLON et MARCEL CASSE testant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 17 décembre 1942, à 16^h 37^m, à Paris.

Délivré le 29 novembre 1950. — Publié le 16 avril 1951.

Les matières pâteuses, telles que celles qui sont employées en fromagerie (caillés, crèmes, etc.) par exemple, étaient jusqu'ici affinées par des machines constituées essentiellement par des pompes volumétriques à piston ou à engrenages, dans lesquelles une forte pression obligeait la pâte à passer à travers des orifices étroits, soupapes, filières, etc. en provoquant un laminage et un lissage de la pâte.

Les inconvénients de ces machines connues sont les suivants : débit limité, mécanisme assez compliqué et se détériorant facilement, puissance absorbée considérable, travail imparfait, obturations fréquentes des filières, nettoyages difficiles.

La présente invention est relative à une machine permettant d'obtenir des résultats supérieurs à ceux des machines connues, tant au point de vue de la qualité, de l'homogénéité et de l'affinage de l'émulsion, tout en évitant les inconvénients de ces machines connues.

Selon une première caractéristique de l'invention, la matière à traiter passe entre deux disques parallèles, dont les faces en regard sont à faible distance l'une de l'autre et présentent de nombreuses stries radiales, obliques ou circulaires, ces disques étant animés l'un par rapport à l'autre d'une grande vitesse de rotation.

D'autres caractéristiques de l'invention sont les suivantes :

La distance entre les deux disques est réglable ;

La machine comporte un filtre disposé dans l'orifice d'entrée et une hélice oblige la pâte à traverser ce filtre et à entrer dans l'orifice central de l'un des disques ;

Le disque mobile comporte deux séries de stries : une première série de stries très nombreuses, de préférence à section triangulaire, et qui sont soit radiales, soit inclinées sur les rayons à la manière des aubes d'une roue de pompe centrifuge ; et une seconde série de stries, creusées dans une couronne périphérique, ces stries étant

moins nombreuses, moins profondes que les précédentes et de préférence radiales ;

Les stries du disque fixe sont de préférence annulaires, ou forment une ou plusieurs spirales, et le disque comporte une couronne périphérique semblable à celle du disque mobile.

D'autres caractéristiques de l'invention résulteront de la description qui suit, d'une machine suivant l'invention, en se référant au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple, et dans lequel :

La fig. 1 est une coupe verticale d'une machine à axe vertical ;

La fig. 2 est une coupe verticale d'une machine à axe horizontal ;

La fig. 3 est une vue en plan du disque mobile ;

La fig. 4 est une vue en plan du disque fixe et

La fig. 5 est une coupe transversale correspondant à la fig. 4.

En se référant à la fig. 1, sur le bâti 1 de la machine est fixée une pièce 2, dans laquelle est montée une boîte à roulements 3, centrée par deux alésages 4 et 5 de la pièce 2 et vissée par une vis 6 dans la pièce 2. Dans la boîte à roulements 3 se trouvent deux roulements à billes 7, dans lesquels tourne un arbre vertical 8. Cet arbre 8 comporte à sa partie inférieure une poulie 9, qui reçoit son mouvement d'un moteur 10 par l'intermédiaire de courroies 11 ; à sa partie supérieure l'arbre 8 porte un plateau 12 sur lequel vient se fixer le disque mobile 13, constitué de préférence en métal inoxydable. Ce disque 13 porte à sa partie supérieure des stries ; comme indiqué à la fig. 3, les stries se divisent de préférence en deux séries : au centre les stries 15 sont radiales ou inclinées sur le rayon et, sur une couronne périphérique, les stries 16 sont moins nombreuses et radiales.

En face du disque 13 se trouve le disque fixe 17, également en métal inoxydable. Ce disque comporte une ouverture centrale 18, et sa surface inférieure, en regard du disque 13, comporte des

stries 18, de préférence concentriques, comme indiqué sur la fig. 4.

Le disque 17 repose sur une pièce 19 en métal inoxydable, à laquelle il est fixé par des écrous 20. Cette pièce 19, qui entoure l'ensemble des deux disques 13 et 17 et est fixée sur la pièce 2, comporte un canal périphérique 21 qui recueille la matière sortant entre les deux disques 13 et 17 et qui est évacuée par une goulotte 22.

Un levier 23 fixé au chapeau 23^a de la boîte à roulements 3 afin de provoquer la rotation de celle-ci, comporte une mâchoire 24 avec vis de blocage 24^a, enserrant une collerette 25, tournée sur la pièce 19. Une graduation 26, gravée sur cette collerette, permet de repérer la position du bras 23.

La trémie de chargement 27 comporte à sa partie inférieure une partie cylindrique 28, dans laquelle est monté un filtre en forme de cône perforé 29, tandis qu'un écrou 30, comportant des pales d'hélice 31, se visse sur l'arbre 8 et applique le disque 13 sur le plateau 12.

Le fonctionnement est le suivant :

La matière à traiter ayant été versée dans la trémie 27, l'hélice 31 la brasse violemment et effectue un premier mélange et une première désagrégation de la matière qu'elle oblige ensuite à passer à travers le filtre 29 ; celui-ci retient les débris solides : bois, clous, etc. et les empêche de s'engager dans la machine. La matière pénètre par l'orifice 19 entre les deux disques. Elle est entraînée violemment en rotation par les stries 15, dont la section triangulaire provoque une tendance de la matière à monter en surface et à venir frotter énergiquement contre les stries du disque 17. La matière, soumise à la force centrifuge, se trouve donc cisailée et broyée par les deux systèmes de stries des disques 13 et 17 et très énergiquement brassée et divisée. La force centrifuge l'oblige à passer ensuite entre les deux couronnes périphériques ; elle est lissée par ces deux surfaces et laminée par les petites stries radiales. Elle sort ensuite par le canal 21 et la goulotte 22.

En desserrant la vis 24^a de la mâchoire 24 et en agissant sur le levier 23, on peut visser ou dévisser la boîte 3 et faire ainsi monter ou descendre cette boîte, c'est-à-dire régler l'écartement entre les deux plateaux d'une quantité qui est lue sur la graduation 26. La pâte obtenue

est d'autant plus fine et onctueuse que cet écartement est plus petit.

On voit que toutes les parties de la machine sont facilement démontables, ce qui facilite le nettoyage et l'entretien de la machine.

Dans l'exemple de réalisation de la fig. 2, la construction de la machine est identique, à cette différence près que l'arbre 8 est horizontal, les disques 13 et 17 étant situés dans des plans verticaux.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux détails d'exécution ci-dessus décrits, qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet une machine à émulsionner et à affiner les matières pâteuses, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes considérées séparément ou en combinaisons :

1° La matière à traiter passe entre deux disques parallèles, dont les faces en regard sont à faible distance l'une de l'autre et présentent de nombreuses stries radiales, obliques ou circulaires, ces disques étant animés l'un par rapport à l'autre d'une grande vitesse de rotation ;

2° La distance entre les deux disques est réglable ;

3° La machine comporte un filtre disposé dans l'orifice d'entrée et une hélice oblige la pâte à traverser ce filtre et à entrer dans l'orifice central de l'un des disques ;

4° Le disque mobile comporte deux séries de stries : une première série de stries très nombreuses, de préférence à section triangulaire, et qui sont soit radiales, soit inclinées sur les rayons à la manière des aubes d'une roue de pompe centrifuge ; et une seconde série de stries, creusées dans une couronne périphérique, ces stries étant moins nombreuses, moins profondes que les précédentes et de préférence radiale ;

5° Les stries du disque fixe sont de préférence annulaires, ou forment une ou plusieurs spirales, et le disque comporte une couronne périphérique semblable à celle du disque mobile.

PIERRE MAUGUERET,
ÉMILE-GERMAIN-PIERRE LAYEILLON
et MARCEL CASSÉ.

Par procuration :

A. LAVON, GEHET, COLAS et J. LAVON.



Fig. 1

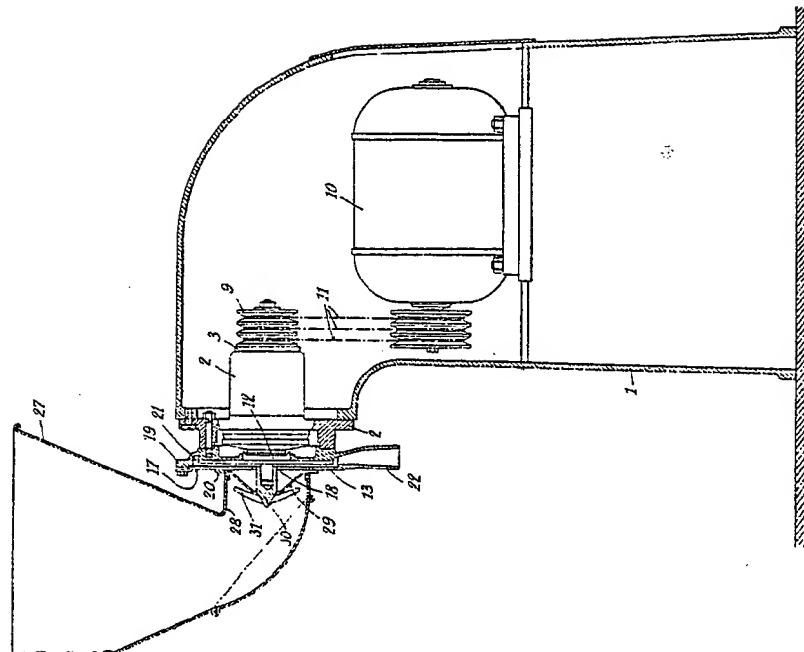


Fig. 2

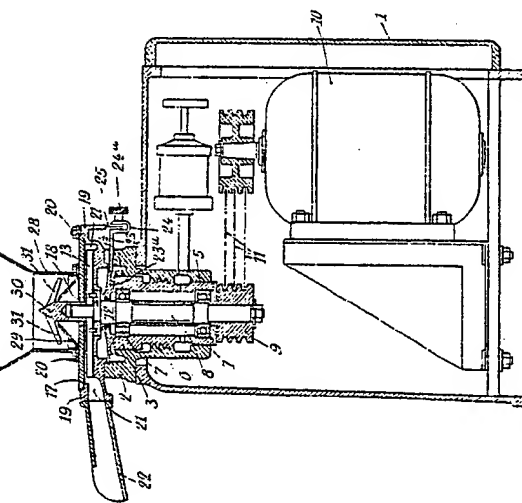


Fig. 3

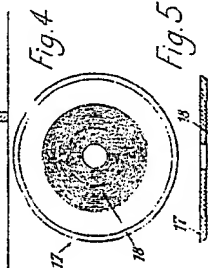


Fig. 4



Fig. 5

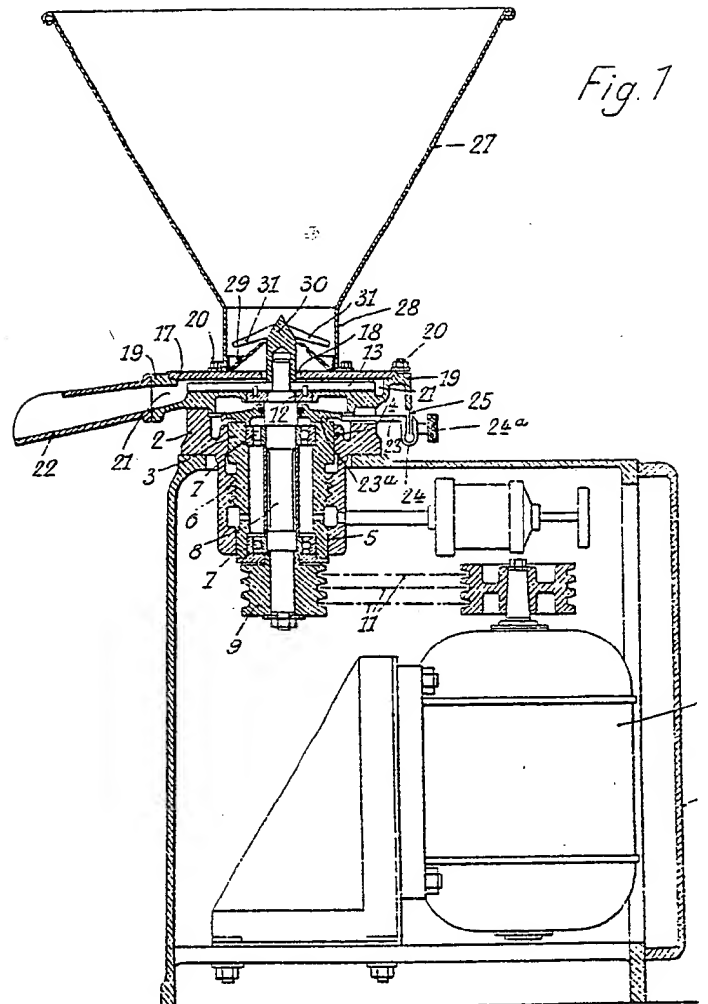


Fig. 3

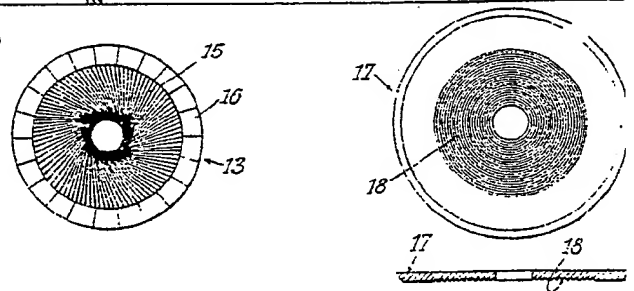


Fig. 1

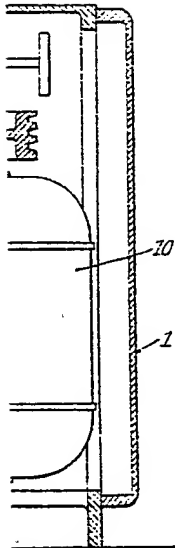


Fig. 4

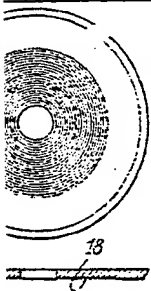


Fig. 5

Fig. 2

